

Специалисты НИИ ТП развёртывают наземный комплекс приёма и регистрации информации, поступающей с космических аппаратов дистанционного зондирования Земли (НКПОР-Р/СВ) в г. Дудинка Красноярского края.

Новый НКПОР-Р/СВ является Северным совместным региональным центром Единой территориально-распределённой информационной системе (ЕТРИС) дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) Госкорпорации «Роскосмос» и МЧС России для оперативного обеспечения материалами ДЗЗ потребителей МЧС России по Красноярскому краю.

НКПОР-Р/СВ с его главным элементом, комплексом приёма-ретрансляции информации, имеющим в своём составе абонентский терминал автоматизированного спутникового обмена данными и аппаратуру ретрансляции целевой информации разместят на территории Дудинского арктического поисково-спасательного отряда МЧС России.

НКПОР-Р/СВ в г. Дудинка будет осуществлять приём и регистрацию информации от различных космических аппаратов ДЗЗ, отечественных – «Ресурс-П», «Метеор-М» и других, и иностранных – «Terra», «AQUA», «Suomi-NPP», «NOAA».

Павел Лошкарёв, главный конструктор направления информационных технологий ДЗЗ АО «НИИ ТП»:

- Новый пункт планируется ввести в эксплуатацию в начале 2019 г., он будет способен принять на 35-40% больше информации ДЗЗ, чем такой же пункт в средних широтах. С введением в строй нового пункта в Дудинке увеличение общей длительности зон радиовидимости космических аппаратов повысит производительность работы их целевой аппаратуры. Существенно возрастут суточные объёмы получаемых данных, площади наблюдаемой поверхности Земли, при этом значительно сократится время доставки потребителям информации ДЗЗ.

Начальник научно-технического центра приёмо-передающих комплексов АО «НИИ ТП» Глеб Голубин:

- Основным элементом установленного в Дудинке оборудования является наземный комплекс приёма-ретрансляции (НКП-Р). Он представляет собой уникальный, функционально законченный комплекс, обеспечивающий приём информации от космических аппаратов в диапазонах L, X, Ku и ретрансляцию в Ku-диапазоне в центр обработки информации. Ретрансляция информации обеспечивается на скоростях, близких к 90 Мбит/с. В регионе размещения фиксируются высокая солнечная активность и порывы ветра до 70 м/с. Для обеспечения долговечности изделия и стойкости в противостоянии погодным условиям, комплекс оснащён радиопрозрачным укрытием, который целиком накрывает антенный комплекс, защищая от солнечной радиации и ветровых нагрузок. Кроме того, НКП-Р оснащён созданной в НИИ ТП аппаратурой спутникового обмена (АССО) для оперативного управления комплексом из Сибирского регионального центра, расположенного в г. Железногорск. Оттуда производится информационный обмен по спутниковым каналам связи с помощью программно-аппаратных средств, также разработанных в НИИ ТП. По этому же каналу проводится ретрансляция информации ДЗЗ.

Все линии связи передачи информации (как спутниковые, так и наземные) защищены от несанкционированного доступа к целевой информации аппаратурой криптозащиты.

Началу работ по монтажу оборудования и пуско-наладке НКПОР-Р/СВ предшествовала многомесячная подготовительная работа, которая велась сотрудниками НИИ ТП в широкой кооперации с предприятиями-партнёрами. Так рефлектор для НКП-Р поставило ОАО «АлМет» (г. Ульяновск), радиопрозрачное укрытие создано НПО «Радиоволна» (г. Санкт-Петербург). Опорные конструкции для его установки на крыше существующего здания с учётом их эксплуатации в экстремальных климатических условиях Крайнего Севера изготавливались на Почепском заводе металлических конструкций (Брянская область). Работы по разработке проекта размещения НКПОР-Р/СВ велись совместно с представителями ЦНИИПромзданий (г. Москва). **Автор проекта опорных конструкций ЦНИИПромздания Кирилл Агеев:**

- Специалистами нашего института разработана проектная документация, в том числе, проект на размещение опорных конструкций, на которых установят антенный комплекс. Проведено техническое обследование строительных конструкций здания, которое позволило оценить возможность размещения многотонного оборудования на крыше существующего строения. Неожиданно этот этап оказался самым сложным при разработке проекта в Дудинке: мы столкнулись с ветром такой силы, что сдувал с крыши, а в подвале здания кишела мошка, от которой не спасали даже репелленты.

Доставка оборудования и материалов в порт г. Дудинка осуществлялась двумя путями: технические средства НКПОР-Р/СВ были переправлены из г. Красноярск на барже вниз по течению реки Енисей, а опорные конструкции – на грузовом судне из порта г. Архангельск по Северному морскому пути.

Руководитель монтажных работ от АО «НИИ ТП» Сергей Черных:

- Груз прибыл на место монтажа благополучно и точно в срок. В условиях ограниченного периода полярной навигации Северного завоза, сбой графика поставки оборудования грозил бы переносом работ на следующий сезон, чего нельзя было допустить. Но выверенная логистика и чёткая работа всех участников позволили нам начать монтаж НКПОР-Р/СВ в соответствии с планом и в установленные сроки.

Размещение наземного комплекса приёма и регистрации информации, поступающей с космических аппаратов ДЗЗ в Сибири позволит обеспечить более эффективное использование полезного ресурса российской группировки космических аппаратов и повышение производительности как отдельных космических систем, так и в целом ЕТРИС ДЗЗ. Целевая информация с космических аппаратов ДЗЗ будет поступать в Сибирский региональный центр ГК «Роскосмос» в г. Железногорск Красноярского края.

Развёртывание НКПОР-Р/СВ в Северном совместном региональном центре ЕТРИС ДЗЗ Госкорпорации «Роскосмос» и МЧС России в Дудинке предусмотрено Федеральной космической программой России на 2016-2025 гг. в рамках развития ЕТРИС ДЗЗ, технические и программные средства которой разработаны АО «НИИ ТП» по заказу Госкорпорации «Роскосмос». ЕТРИС ДЗЗ прошла государственные испытания, её штатная эксплуатация началась в 2016 г. Центры ЕТРИС ДЗЗ размещены на всей территории России – от Калининграда до Хабаровска. Они позволяют планировать съёмку, получать, обрабатывать космическую информацию комплексно и доводить её до потребителя.

Возможности НКПОР-Р/СВ позволят, при необходимости, оперативно получать данные ДЗЗ с целью предотвращения и ликвидации чрезвычайных ситуаций: обнаружение

разыскиваемых объектов и их фрагментов при поисково-спасательных работах, определение формы ледовых образований при проводке судов в сложных арктических условиях и при ледовых заторах на реках, определение координат, площади и формы затопления при естественных и техногенных катастрофах, обнаружение экологических загрязнений и прочих.

Пресс-служба АО «НИИ ТП»